

修订记录

日期	修订版本	描述
2025.02.14	1.0	初稿

SRT3906 快速使用手册

本文档用于对 SRT3906 热电偶输入模块的使用作一个快速说明，阅读背景为具备一定工程经验的人员，旨在让用户能够快速上手。

1. 模块介绍

1.1 技术规格

表 1-1 SRT3906 模块技术规格表

模块产品	
产品型号	SRT3906
产品名称	6 通道热电偶（TC）输入模块
电源规格	
系统电源	5V DC（±10%）
电流消耗	≤75mA
输入特性	
输入通道数	6
连接方式	2 线制
传感器类型	K,J,T,E,N,S,R,B,C
分辨率	0.1℃
精度	±0.5%
隔离耐压	500V
隔离方式	电容隔离
故障诊断	
系统电源指示	支持
通讯故障诊断	支持
物理特性	
尺寸规格	100mm*68mm*12mm（长*高*宽）
工作温度	-25~+70℃
存储温度	-25~+85℃
相对湿度	95%，无冷凝
防护等级	IP20

1.2 模块描述

SRT3906 为 6 通道热电偶（TC）输入模块，其还具备功能：传感器类型参数配置、滤波速率选择和诊断模块参数配置是否有效、通讯状态是否正常。SRT3906 共占输入 7word 和输出 3word（地址表见表 1-2），模块需配合 SRT 系列耦合器使用，IO 模块无法单独使用；本文描述的模块功能均在 SRT3906 模块与耦合器正常通讯的前提下实现（1word=2byte）。

模块参数配置时注意：在 plc 初始化程序中先设置模块参数，再将耦合器的参数配置位使能，参数配置才可生效；二次修改模块参数配置需要模块断电重启一次才可生效。

表 1-2 SRT3906 模块地址表

输入输出信号所占 word 大小	以 word 为单位划分	
输入（CPU 模块←SRT3906 模块） （7word）	0	1~6
	状态字（见表 1-3）	数据字（见表 1-4）
输出（CPU 模块→SRT3906 模块） （3word）	0~2	
	控制字（见表 1-5）	

表 1-3 状态字详细说明

	Bit15-Bit2	Bit1	Bit0
Word0	保留	模块参数配置位 ^[2]	模块通讯状态位 ^[1]

[1]：通讯状态位

0：通讯状态正常；1：通讯状态故障。

[2]：参数配置位

0：未配置参数；1：配置参数有效。

表 1-4 数据字详细说明

	Bit15-Bit0
Word1	0 通道数据输入值 ^[3]
Word2	1 通道数据输入值
Word3	2 通道数据输入值
Word4	3 通道数据输入值
Word5	4 通道数据输入值
Word6	5 通道数据输入值

[3]：SRT3906 的温度输入规则如下

通道温度显示值为摄氏度温度值（分辨率 0.1℃）的 10 倍（数据格式为有符号十进制）。

表 1-5 控制字详细说明

	Bit15	Bit14	Bit13~Bit12	Bit11-Bit8	Bit7	Bit6	Bit5~Bit4	Bit3-Bit0
Word0	CH2 通道使能	CH2 冷端补偿	CH2 数据输出速率	CH2 传感器类型配置	CH1 通道使能 ^[7]	CH1 冷端补偿 ^[6]	CH1 数据输出速率 ^[5]	CH1 传感器类型配置 ^[4]
Word1	CH4 通道使能	CH4 冷端补偿	CH4 数据输出速率	CH4 传感器类型配置	CH3 通道使能	CH3 冷端补偿	CH3 数据输出速率	CH3 传感器类型配置
Word2	CH6 通道使能	CH6 冷端补偿	CH6 数据输出速率	CH6 传感器类型配置	CH5 通道使能	CH5 冷端补偿	CH5 数据输出速率	CH5 传感器类型配置

[4]：SRT3906 支持 9 种传感器类型切换，参数配置值高低位说明：左边为高位，右边为低位。（例 0001：最左边第一个‘0’为最高位 Bit3，最右边的‘1’则为最低位 Bit0，[5] [6] [7] 同理）

- ① 0000:K 型（默认），测温范围 -200~1372℃；
- ② 0001:J 型，测温范围 -210~1200℃；
- ③ 0010:T 型，测温范围 -250~400℃；
- ④ 0011:E 型，测温范围 -250~1000℃；
- ⑤ 0100:N 型，测温范围 -200~1300℃；
- ⑥ 0101:S 型，测温范围 -20~1767℃；
- ⑦ 0110:R 型，测温范围 -20~1767℃；
- ⑧ 0111:B 型，测温范围 600~1820℃；
- ⑨ 1000:C 型，测温范围 0~2316℃。

[5]：SRT3906 支持 4 种滤波时间配置

- ① 00: 200ms（默认）；
- ② 01: 1000ms；
- ③ 10: 100ms；
- ④ 11: 50ms。

[6]: SRT3906 支持冷端补偿

- ① 0: 使能（默认）；
- ② 1: 失能。

注意：选项[6]默认开启的冷端补偿为 SRT3906 模块内部补偿，外部温度补偿需要用户在模组热机运行（约上电 10 分钟之后）时与实际温度比较，模块采集温度一般比实际温度偏低约 2~3℃。

[7]: SRT3906 支持通道使能

- ① 0: 使能（默认）；
- ② 1: 失能。

1.3 指示灯说明

PWR 电源指示灯（绿灯）	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
ERR 故障指示灯（红灯）	含义
亮	组态失败
灭	通讯正常
快闪	参数配置无效
慢闪	通讯故障
通道指示灯（绿灯）	含义
亮	有输入信号接入
灭	无输入信号接入

1.4 尺寸及接线说明

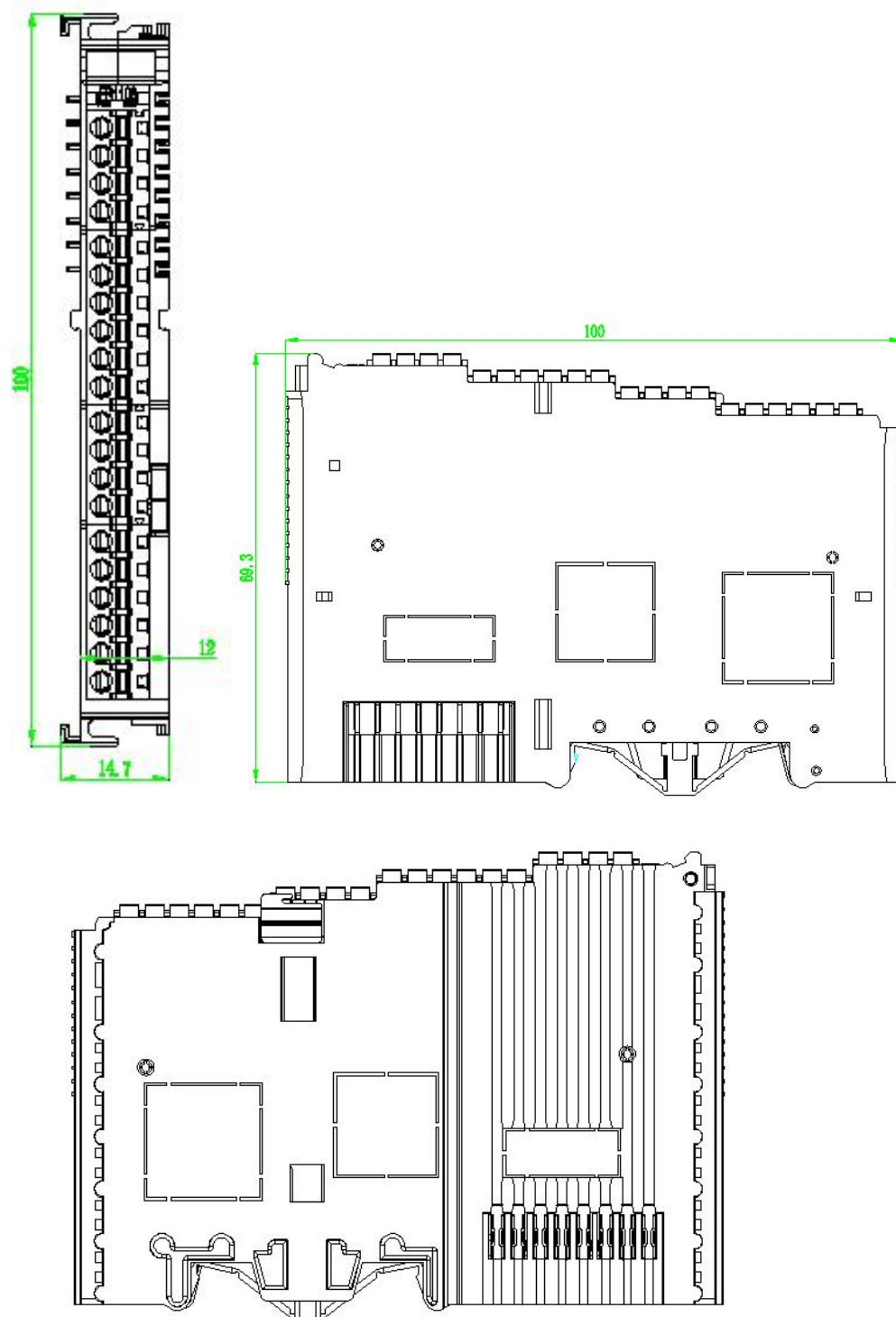


图 1.1 SRT3906 模块尺寸图

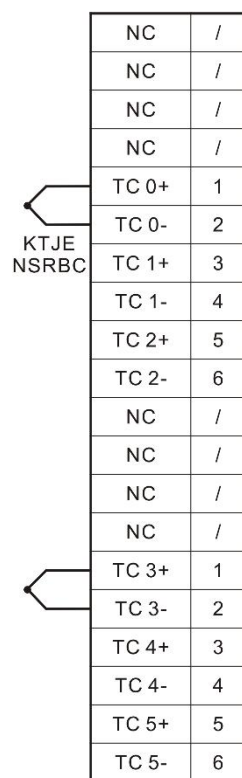


图 1.2 SRT3906 模块接线图

SRT3906 模块接线表。

表 1-6 SRT3906 模块接线表

输入通道编号	端子丝印标识	说明
NC	/	没有接口
TC 0+	1	输入通道 0 正极
TC 0-	2	输入通道 0 负极
TC 1+	3	输入通道 1 正极
TC 1-	4	输入通道 1 负极
TC 2+	5	输入通道 2 正极
TC 2-	6	输入通道 2 负极
NC	/	没有接口
TC 3+	1	输入通道 3 正极
TC 3-	2	输入通道 3 负极
TC 4+	3	输入通道 4 正极
TC 4-	4	输入通道 4 负极
TC 5+	5	输入通道 5 正极
TC 5-	6	输入通道 5 负极